

健康行動の意思決定における介入メッセージの検討 ー動機づけナッジメッセージの効果検証ー

佐藤 妙^a 阿部 直人^b

要約

我々は、ユーザの健康的な生活に向けて、指導者や家族などのサポータの目が行き届かない場面でも健康行動の実施を促進する応援システムの実現を目指している。我々はこれまでに、健康行動を実施可能な場面で「健康行動を実施する」という意思決定を促すためのナッジとなる介入メッセージの作成方針を立て、具体的な介入メッセージサンプルを提案した。本研究では、メッセージのどんな特徴が動機づけに影響を及ぼすのかを分析可能な形になるよう介入メッセージを再整理し、そのメッセージの動機づけ効果を検証した。その結果、介入メッセージの中で 1.将来健康でいられることの価値を伝える、2.健康行動（推奨行動）の価値について非推奨行動と比較した相対的な数字や推奨行動によってもたらされる効果を用いて伝える、3.推奨行動を行うことで得られる本来の目標に向けた効果とは異なる付加的な嬉しさを伝える、ということが健康行動を動機づける可能性があることを確認できた。

JEL 分類番号： I12, D91

キーワード：健康行動，意思決定，動機づけ，行動変容

^a 日本電信電話株式会社 NTT サービスエボリューション研究所
tae.satou.fd@hco.ntt.co.jp

^b 日本電信電話株式会社 NTT サービスエボリューション研究所
naoto.abe.dy@hco.ntt.co.jp

1. イントロダクション

生活習慣病予防など，人が健康な生活に向けて，主体的に行動を改善し習慣づけることが期待される場面は多い．我々はこれまで，健康のための推奨行動（以後，健康行動と呼ぶ）への関心と意欲のある人が時間的，精神的，体力的，環境的に実施可能であるにもかかわらず，健康行動（たとえば，ウォーキング，体操，階段昇降）を実施しない場면을対象とした，健康行動を促進させる支援システムの検討を進めてきた[1,2]．そして，ユーザの健康や健康行動に関する認知に着目し，健康行動の心理的な価値（以後，心理的価値と呼ぶ）を向上させることで「健康行動を実施する」という意思決定を促すナッジ（介入メッセージ）のメッセージ作成方針（以後，メッセージパターンと呼ぶ）とメッセージサンプルについて提案した[2]．本稿は，その続報としてメッセージ効果検証について述べる．

2. ナッジとしての介入メッセージ

2.1. メッセージパターン

我々は，介入メッセージを検討するにあたり，ユーザの健康行動に関する心理的価値に着目した[2]．なお，心理的価値が高い状態とは，行動する価値があると感じている状態ややってみようと思える状態を指し，心理的価値が低い状態とは，その逆の状態を指すこととしている．我々は，このユーザの健康行動に関する心理的価値に影響するものとして，フェスティンガーによって提唱された認知的不協和という心理現象[3]と将来の健康に関する時間選好[4,5]に着目し，健康行動の心理的価値を高めるための介入メッセージパターンを考案した[2]．介入メッセージパターンは4つであり，①現時点の「健康行動を実施すること」の価値を大きく感じさせるメッセージ，②現時点の「健康行動を実施しないこと」の価値を小さく感じさせ，相対的に「健康行動を実施すること」の価値を向上させるメッセージ，③将来の「健康でいられること」の価値をより大きく感じさせ，間接的に現時点の「健康行動を実施すること」の価値を向上させるメッセージ，④将来の「健康でいられること」の価値に対する時間割引率を低下させ，間接的に現時点の「健康行動を実施すること」の価値を向上させるメッセージである．

2.2. 効果検証に向けたメッセージの再整理

本研究では，2.1 節で述べた介入メッセージパターン①～④について，介入メッセージに必要な構成要素を整理し，さらにそれら構成要素を用いてユーザに訴求する価値とその価値の伝え方のバリエーションを整理（表 1）し，それらを含むメッセージを作成した．表 1 に示すように，構成要素については，介入メッセージパターン①～④に合致するメッ

表1 メッセージバリエーション

| メッセージ構成要素 | | | バリエーション | | | メッセージID |
|-----------|----------------------------|--------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------|--------------|
| 必須 | 訴求価値のバリエーションに応じて必要となるオプション | | [訴求する価値] 価値の表記方法 | 伝達表現 | | |
| ① | 推奨行動 | 推奨行動の価値 | — | [推奨行動の価値 (単独)] ○○kcal消費 | 利得 損失 | M1-1 M1-2 |
| | | | 非推奨行動の価値 | [推奨行動の価値 (対比)] △△と比較して○倍 | 利得 損失 | M1-3 — |
| | | | — | [推奨行動の価値 (付加)] ○○にも効果 | 利得 損失 | M1-4 — |
| | | | — | [非推奨行動の価値 (単独)] △△kcal消費 | 利得 損失 | — M2-1 |
| ② | 非推奨行動 | 非推奨行動の価値 | — | [非推奨行動の価値 (対比)] △△kcalに対し、Bは○○kcal | 利得 損失 | M2-2 M2-3 |
| | | | 推奨行動の価値 | [非推奨行動の価値 (対比)] ○○と比較して△/△倍 | 利得 損失 | — M2-4 |
| | | | — | [非推奨行動の価値 (付加)] △△という誘惑 | 利得 損失 | M2-5 (省略) |
| | | | — | [非推奨行動の価値 (付加)] 自身で考えるための問いかけ | — | M2-6 |
| | | | — | [将来価値] 健康によるメリットの継続 | 利得 損失 | M3-1 M3-2 |
| | | | — | [将来価値] 健康によるメリットの継続 (体験談) | 利得 損失 | M3-3 M3-4 |
| ③ | 減量 | 将来の減量の価値 | — | [将来価値] 減量によるメリットの継続 | 利得 損失 | M3-5 (省略) |
| | | | — | [将来価値] 推奨行動により生じるポジティブな体の変化 | 利得 損失 | M3-6 (省略) |
| | 推奨行動 | 近い将来もたらされる価値 | — | [将来価値] 推奨行動の継続により達成できること | 利得 損失 | M3-7 (省略) |
| | | | — | [将来価値] 推奨行動の継続により達成できること | 利得 損失 | M3-7 (省略) |
| ④ | 将来の健康 | 将来の健康の価値 | 現状のポジティブ解釈 ※ポジティブ感情:高で時間割引:低[7] | [将来価値 (ポジティブ感情の生起)] メリットの継続 (具体) | — | M4-1 |
| | | 将来の暮らしの価値 | 現状のポジティブ解釈 ※ポジティブ感情:高で時間割引:低[7] | [将来価値 (ポジティブ感情の生起)] メリットの継続 (抽象) | — | M4-2 |

メッセージを作成するために必須の要素と、バリエーションに応じて必要となるオプションがある。ユーザに訴求する価値については、価値の認知に影響すると考えられる価値の表記方法と伝達表現を複数用意した。伝達表現については、フレーミング効果として知られている、損失フレーム、利得フレーム[5]を採用した。表1のメッセージバリエーションに沿って、実際に作成したメッセージを表2に示す。推奨行動は、30分で100kcal程度を消費可能な運動を例として、メッセージを作成した。

3. 介入メッセージの動機づけ効果検証

3.1. アンケート調査概要

2章で作成したメッセージについて、どのメッセージが「健康行動を実施する」という意思決定を促進（すなわち、動機づけを支援）するのに効果的かを明らかにするため、また、動機づけ効果の高めるためのメッセージの特徴を考察するために、アンケート調査を実施した。アンケート調査はwebアンケートにより実施した。アンケート対象者は、30

表 2 調査における評価対象の介入メッセージ

| メッセージID | 介入メッセージ |
|---------|--|
| M1-1 | "推奨行動○○"行くと、約100kcalを消費できます。 |
| M1-2 | "推奨行動○○"をしないと、約100kcalを消費できません。 |
| M1-3 | "推奨行動○○"行くと、なんとなくTVを見ているのと比べて、約4倍もカロリー消費できます。 |
| M1-4 | "推奨行動○○"中に腕を軽く曲げた肘をやや大きく後方に引くと、大胸筋を使い、肩こり予防にもなります。 |
| M2-1 | 今のままなんとなくTVを見ていると、30分で約26kcalしか消費できません。"推奨行動○○"してみてもいいかでしょう。 |
| M2-2 | 今のままなんとなくTVを見ていると、30分で約26kcal消費できます。一方、"推奨行動○○"行くと、約100kcalを消費できます。 |
| M2-3 | 今のままなんとなくTVを見ていると、30分で約26kcalしか消費できません。"推奨行動○○"行くと、約100kcalを消費できま |
| M2-4 | 今のままなんとなくTVを見ていると、"推奨行動○○"と比べて、約1/4しか消費できません。 |
| M2-5 | 今のままなんとなくTVを見ていると、体は楽でしょう。一方、"推奨行動○○"行くと、リフレッシュになるでしょう。 |
| M2-6 | 今見ているTVは、あなたにとって有意義ですか？有意義でないと感じるなら、"推奨行動○○"する良いタイミングかもしれま |
| M3-1 | 10年後を想像してください。健康でいられると、あなたが暮らしの中で今楽しんでいること（例えば、旅行、お酒を飲むこ と、ラーメンを食べること、スポーツなど）が継続してできます。"推奨行動○○"を試みるのはいいかでしょう。 |
| M3-2 | 10年後を想像してください。生活習慣病を発症すると、あなたが暮らしの中で今楽しんでいること（例えば、旅行、お酒を飲 むこと、ラーメンを食べること、スポーツなど）が脅かされます。たとえば、糖尿病になって、日々の血糖測定、インスリン 注射に苦労している人や、糖尿病腎症による腎不全になって週15時間の透析治療を受けている人がいます。今日は、"推奨行 動○○"を試みるのはいいかでしょう。 |
| M3-3 | メタボリックシンドロームを放置して38歳で糖尿病を発症、50歳で透析治療を開始した人が「食事と運動はちゃんとやらない と私みたいな状態が待っているの、こうなる前の人には「今なら間に合います！」と言いたい。」と言っています。今日 は、"推奨行動○○"を試みるのはいいかでしょう。 |
| M3-4 | 「お風呂に入るたびにお腹が気になってたけど、運動を週3回くらい2週間続けていたら、体重も減ったし体が引き締まって 自分の体にほれほれしてきた。」と言っている人がいます。今日は、"推奨行動○○"を試みるのはいいかでしょう。 |
| M3-5 | 10年後を想像してください。理想の体重でいられると、あなたが暮らしの中で今楽しんでいること（例えば、旅行、お酒を飲 むこと、ラーメンを食べること、スポーツなど）が継続してできそうですね。"推奨行動○○"を試みるのはいいかでしょ |
| M3-6 | 大腿筋など大きな筋肉を使う"推奨行動○○"は、エネルギー代謝が増えます。 |
| M3-7 | "推奨行動○○"を行い毎日100kcal消費すると、72日で脂肪1kg=7200kcalを落とすことに繋がります |
| M4-1 | 今日のあなたは調子が良さそうですね。体の良い状態が続いて10年後も健康でいられると、あなたが暮らしの中で今楽しんで いることが継続してできます。今日は"推奨行動○○"を試みるのはいいかでしょう。 |
| M4-2 | 今日のあなたは調子が良さそうですね。このまま体の良い状態が続くと、楽しくいられそうですね。今日は"推奨行動○○"し てみるのはいいかでしょう。 |

～60代の過去に生活習慣病の治療のための指導歴がなく、体重を減らす意志があり、運動や食生活に関する行動変容ステージ[6]が維持期でない人とした。さらに、被験者集団が性格特性 (big5), 思考特性 (時間選好) の観点でおおよそ均等になるようにスクリーニングを行い、162名を抽出した。そして、162名に対して介入メッセージに関するアンケート調査を実施した。アンケート調査では、被験者に「自宅で半日程度の時間を持って余していて、目的なくTVを見ている。また、体調にも問題はなく、30分程度の運動（その準備時間も含む）であればその後の予定があったとしても影響はない」という場面を想定してもらい、「あなたは、[介入メッセージ]と伝えられた時、あなたが行いやすいと答えた運動について、実施してみようと思えますか?」と質問し、6件法（1点:全くそう思わない～6点:非常にそう思う）で回答を得た。なお、「あなたが行いやすいと答えた運動」については、事前に、運動強度 METs が 3.5～4 の運動の中から行いやすい運動を1つ回答してもらった。METs3.5～4の運動は、体重が60kgの人の場合、30分で100kcal程度消費するものである。運動の項目は、「改訂版『身体活動のメッツ(METs)表』」から抜粋して提示した。例えば、やや早めのウォーキング、自転車に乗る、といったものが含まれていた。

3.2. 結果

アンケートで得られた回答について、まず、メッセージパターン①～④の平均値を求めた（図 1）。平均値はすべて中間点である 3.5 点を超えていた。また、パターン間に差があるかどうかを確認するため、分散分析を実施した結果、1%有意（ $p < 0.001$ ）であることが確認できたため、ボンフェローニ法による多重比較を実施し、群間の比較を行った。結果を図 2 に示す。同様に、メッセージ毎の平均値についても分散分析、ボンフェローニ法による多重比較を行った。平均値の高い順に並べたものを図 2 に示す。

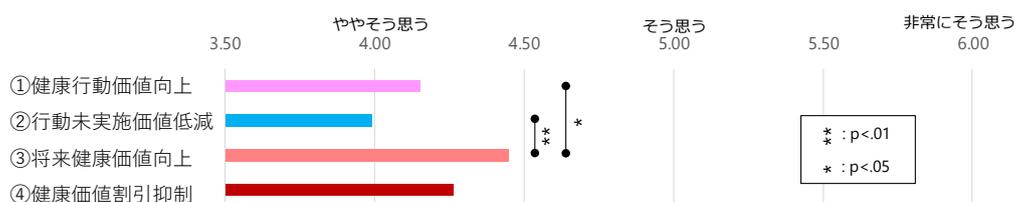


図 1 メッセージパターン毎の「実施してみようと思う」度合（平均値）

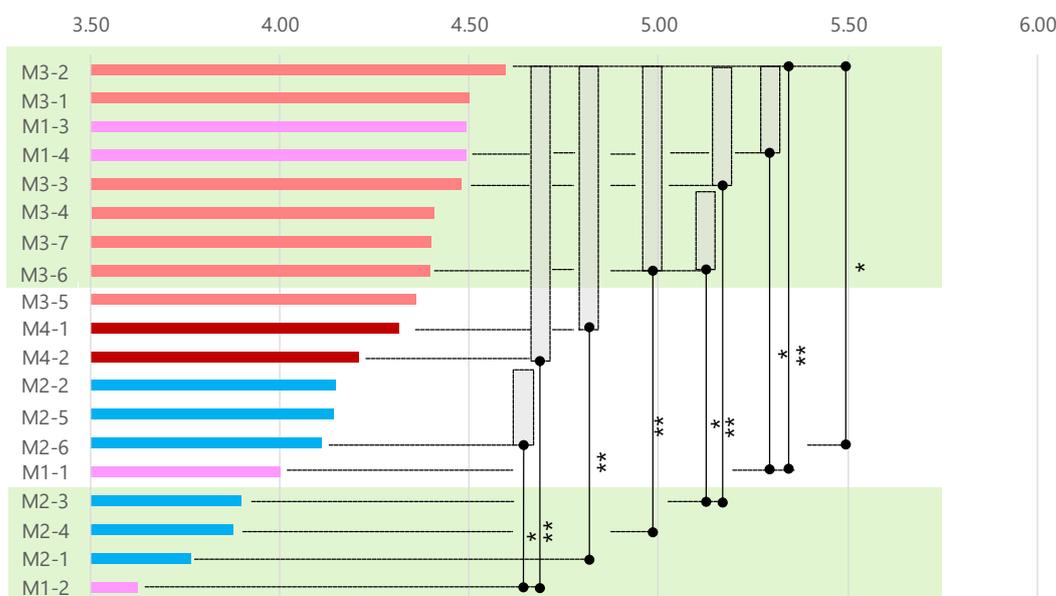


図 2 メッセージ毎の「実施してみようと思う」度合（平均値）

3.3. 考察

図 1 より、①～④のパターンを比較すると、「実施してみようと思う」かどうか、すなわち、動機づけされるかどうかに関して、③将来健康価値向上の値が最も高く、①健康行動価値向上、②行動未実施価値低減の値は③と比較して有意に低い。これより、③将来健康価値向上のメッセージは、動機づけ効果が高いと考えられる。一方で、図 2 から分かるように、各メッセージの平均値を見ると、①～④のパターンで傾向が分かれるのではなく、メッセージ毎の値にばらつきがある。そこで、下位のメッセージとの有意差が顕著に見られた上位 8 つのメッセージの構成要素や価値の表記方法、また伝達表現について考察する。

上位 8 つのメッセージでは、将来の健康の価値を伝える (M3-1,2,3,4)、推奨行動の価値について非推奨行動と比較した相対的な数字を用いて伝える (M-1-3)、推奨行動によってもたらされる効果を伝える (M3-6,7)、推奨行動を行うことで得られる本来の目標とは異なる付加的な嬉しさを伝える (M1-4) という特徴があった。以上のことから、これらの特徴をメッセージに入れることで動機づけ効果を高められる可能性がある。なお、本調査では、それぞれの特徴を持つメッセージは 1 つまたは数個しかなかったため、各特徴の効果を明確化するには、同じ特徴を持つ多数のメッセージを用意して評価するなどさらなる調査が必要だろう。また、本研究では、メッセージ間を相対的に比較して動機づけ効果の考察を行ったが、今後メッセージ有無による効果の違いも確認したい。

4. まとめ

本研究では、これまで検討してきた健康行動の実施を促進するための介入メッセージをどんな特徴が動機づけに影響を及ぼすのか分析可能な形として再整理し、そのメッセージの動機づけ効果を検証した。その結果、介入メッセージの中で 1.将来健康でいられることの価値を伝える、2.推奨行動の価値について非推奨行動と比較した相対的な数字や推奨行動によってもたらされる効果を伝える、3.推奨行動を行うことで得られる本来の目標とは異なる嬉しさを伝える、ということが健康行動を動機づける可能性が高いと示唆された。

引用文献

- [1]佐藤妙ら, 2019. “行動変容のための「認知的不協和」におけるメッセージ提示方法”, DICOMO2019
- [2]佐藤妙ら, 2019. “健康行動の意思決定における介入メッセージの検討—日々の行動未実施のユーザ認知変更のためのナッジ (プログレス・レポート) —”, 行動経済学会第 13 回大会予稿
- [3]阿部敏哉, “フェスティンガーの認知的不協和理論に関する一考察”, 青森公立大学経営経済学研究, 2(2), 144-153, 1997-03-15
- [4]東洋経済新報社, 2017. 行動経済学入門, pp.31-50
- [5]佐々木周作ら, 2018. “医療現場の行動経済学: 意思決定のバイアスとナッジ”, 行動経済学, 第 11 巻, pp.110-120
- [6]Prochaska JO et al., 1998. The Transtheoretical Model of Health Behavior Change. Am J Health Promot. Vol.12, No.1, pp.38-48, Sep-Oct
- [7]Ifcher, J., & Zarghamee, H. 2011. Happiness and time preference: The effect of positive affect in a random-assignment experiment. The American Economic Review, 3109-3129.